

WEST [Generate Collection](#)

L1: Entry 1 of 2

File: JPAB

Sep 2, 1985

PUB-NO: JP360168506A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60168506 A

TITLE: COMPRESSION TYPE FILTER PRESS

PUBN-DATE: September 2, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

UESUGI, MASATOSHI

US-CL-CURRENT: 210/231INT-CL (IPC): B01D 25/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent leakage from a diaphragm, by alternately arranging compression filter plates each of which is provided with the diaphragm and usual filter plates each having filter cloth applied thereto and forming an emitting aperture only to each usual plate so as to succeed the same to the liquid feed apertures piercing through both type filter plates.

CONSTITUTION: A raw solution fed through liquid feed apertures 7 of filter plates 1, 2 is allowed to pass the passage 9 provided only to each filter plate 1 and sent to the emitting aperture thereof and guided to a recessed part 12 through the cylindrical link 20 inlaid with said aperture 8 to be sent to the filter chambers 10 formed by the mutual press clamping of the filter plates. The raw solution sent to the filter chambers 10 is filtered through the filter cloths 14 provided to the surfaces of the filter plates under tension and, in the filter plate 1, the filtrate is recovered to the outside of the filter plate 1 from the filtrate outflow orifice of the lower end corner part thereof through guide grooves 26 formed to the surface of said filter plate 1 while, in the filter plate 2, the filtrate is recovered to the outside from the guide grooves 15 formed to the surface of a diaphragm 13 through a filtrate outflow aperture.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報 (A) 昭60-168506

⑫ Int.Cl.
B 01 D 25/12

識別記号 庁内整理番号
A-6949-4D

⑬ 公開 昭和60年(1985)9月2日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 5 頁)

⑭ 発明の名称 圧搾式フィルターブレス
⑮ 特願 昭59-22863
⑯ 出願 昭59(1984)2月13日
⑰ 発明者 上杉 正俊 柏市永楽台2-8-3
⑱ 出願人 東京エンジニアリング 松戸市稔台360番地
工業株式会社
⑲ 代理人 弁理士 中山 伸治

明細書

1. 発明の名称

圧搾式フィルターブレス

2. 特許請求の範囲

沪液誘導溝を刻設してなる板表面に沪布を張設する通常沪板と、表面にダイヤフラムシートを添設し、その表面に沪布を張設すると共に流路を通してダイヤフラムシートの背面に加圧流体を供給し膨出可能にしてなる圧搾沪板とを交互に配置し、これら沪板に周縁部間を貫いて相互に連通する送液孔を開設する一方、上記通常沪板には両面に開口する吐出孔を設け、該吐出孔と送液孔とを通路を通して連通せしめ、且つ該吐出孔には周面に上記通路に連通する透孔を設けた筒形リングを嵌装し、この両端開口部に前記沪布に開設せしめる透孔を臨ませ、該両端開口部に嵌着する筒形リングで沪布の上記孔部周縁を緊締固着してなる圧搾式フィルターブレス。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、圧搾式フィルターブレスの改良に関するものである。

知られる様に、圧搾式フィルターブレスは沪板の表面にゴム板等弾性を有したダイヤフラムシートを添設し、その表面に沪布を張設して沪板間に圧入される原液を沪布に通し、その沪液を上記ダイヤフラムシートの表面に刻設する誘導溝を通して回収する一方、沪過によって沪布表面に付着し、堆積した沪津を取除く際はダイヤフラムシート背面に圧縮空気等の圧力流体を供給してこれを膨出させ、圧搾し沪津内の水分を除去したのち取除くようしている。

このダイヤフラムシートを用いたフィルターブレスは沪津中の水分を除去する上で効果的であり、現在多く実用化されているが、このダイヤフラムシートを用いたフィルターブレスには次の様な難点がある。

即ち、従来提供されているフィルターブレスは重ね合せに連設する沪板に連通状に原液の送

液孔を開設し、併せてこれに対応するダイヤフラムシートに透孔を開設してこの透孔を上記送液孔に合せ、金属材等で形成した止着具で戸板の両面からボルト等を用いて圧縮し、固定しているが、戸板の圧縮のためダイヤフラムシートの背後で圧縮空気等圧力流体を供給しシートを膨出すると、シートの上記透孔周縁部が伸長し、止着具の圧縮にもかゝわらず透孔が拡張する等して水密性が損われ漏洩する危険がある外、この伸長の反覆によって破損し易く耐久性に欠ける問題があった。

この様な問題点を解決するため、従来から例えれば実公昭54-45576号公報記載の考案の様に止着具とダイヤフラムシートの透孔周縁部の保合関係を高め透孔周縁部における伸長を抑制する手段や、戸板とダイヤフラムシートとの固定を回避して戸板の両面に張られるダイヤフラムシートの透孔同志を直接接続してしまう方法例えば特公昭54-22623号公報記載の発明等が提案されている。

しかし、これらの方法はいずれも戸板に開設する送液孔に対応させてダイヤフラムシートに透孔を開設するもので、これがため必ずシートの透孔をその周縁部において水密に、しかも流体圧に充分抗し得る強度と耐久性をもって密封しなければならない必然性を持ち合せており、またそのための作業を不可欠としている。したがって充分な注意を以て実施する必要があると共に、これらの作業は重ね合せる全戸板について行う必要があることから容易な作業ではない。

また、前者考案の様に弾性体押え金具（固定リング）に偶合凸部を設け、ダイヤフラムシートの透孔周縁部を止め付けても、ダイヤフラムシート自体は張ばられ伸長し、また収縮するものであるから、当該固定部分に歪みを生ずることは必定であり、また後者発明の様にダイヤフラムシートの透孔同志を接合するにしても全周を均一に且つ水密に接合することは容易ではなく耐圧性の不揃いによって破損する危険性が高く充分なものとはなっていない。

本発明は、この様な実情に鑑み研究開発されたもので、その主たる特徴はダイヤフラムシートを添設する圧縮戸板と、直接表面に戸布を張る通常戸板の二種を用意し、この二種の戸板を交互に配置する一方、各戸板を貫通して送液孔を設け、この送液孔に統けて上記通常戸板のみ吐出孔を形成し、この吐出孔に対応する戸布に透孔を開設してこの透孔を上記吐出孔の周縁に筒形リングと鋼付きリングを介して固定し、戸板間の押過室に対する原液の供給は上記送液孔から吐出孔を通して行い、各戸板に張設する戸布を通して戸過せしめ、他方戸板の圧縮は圧縮戸板に添設するダイヤフラムシートの背後に流路を通して圧力流体を供給することによって行うようにした圧縮式フィルターブレスにある。

即ち、本発明はダイヤフラムシートを添設する圧縮戸板にはその表面部に送液孔を設けず、これによってダイヤフラムシートに透孔を開設することを避け、従来において問題となつた透液孔とダイヤフラムシートの透孔との固定を予

じめ回避したことにより、これに対応させて戸過に無関係な各戸板の周縁の内厚部に貫通状の送液孔を設け、更に通常戸板にのみこの送液孔に連通する吐出孔を設けて戸板間の押過室にこれらを通して原液を供給し戸過するようとしたのである。

以下、本発明を図示する実施例につき詳述することにする。

図面第1図は図示しないフィルターブレスの両側に長さ方向に沿って水平に横設されるサイドバーに两侧縁に設ける懸垂腕を掛けて各戸板を吊設状にセットした状態の要部の拡大縦断面図で、第2図は通常戸板1の正面図、第3図は圧縮戸板2の正面図である。

第1図に示した様に通常戸板1と圧縮戸板2は隣り合せに且つ交互に配置し、これらを図示しないサイドバー上に懸垂腕3、4を掛けて吊設状に連設する。通常戸板1と圧縮戸板2は直接接面するより肉厚に形成した周縁部5、6に貫通状の送液孔7を連続して設け、このうち一

つおき間隔に配置される通常汎板1には両面に貫通する吐出孔8を開設し、この吐出孔8と上配送液孔7とを通路9で連通し、送液孔7を送られて来る原液を通路9から吐出孔8を通して汎板の両面、即ち汎板1、2相互の接面によって形成される汎過室10に供給できるようにしてある。

この実施例における吐出孔8は肉厚に形成した周縁部5の上縁部分に汎過面11と同一厚さに切削して形成した凹所12を貫くように設けてあり、この吐出孔を出た原液はこの凹所によって出来た空隙を通して前記汎過室10に誘導されるようにしてある。

さて、上記形成される二種の汎板のうち、圧縮汎板2は肉厚の周縁部6を含む両表面の全面にゴム製のダイヤフラムシート13を張設し、その両表面に汎布14を張るようにしてあり、汎過室10に臨むダイヤフラムシートの表面には汎液を誘導する汎液誘導溝15が設けてある。

そして、このダイヤフラムシート13と汎布14

には汎板の周縁部6において送液孔7に対応する部分に透孔16を形成してその流れを妨げないようにしてある。尚、この汎板の下端隅部には第3図に示した様に周縁部6の一部を切削して誘導凹所17を設け、これに汎液流出孔18を形成し、前記汎液誘導溝15を通して流れる汎液を集めて汎板外に回収するようにしてあり、またこの汎板には圧縮空気等の圧力流体を導入する流路19を形成して汎板表面に張設する前記ダイヤフラムシートの背後に圧力流体の供給を可能にしてある。

一方、この圧縮汎板2に対向する通常汎板1は直接その表面に汎布14を張設するもので、前記形成した吐出孔8に対応する汎布の部分にはこれと略同一口径の透孔20を開設し、この開口部を筒形リング21aと錫付きリング21bの結合で吐出孔8の開口部に固定し、送液孔7から通路9を通して送られる原液が吐出孔の両開口部から汎過室10に送り込まれ、且つ同時に汎布14の上配透孔20を通して汎過されないまま漏洩

するのを防止している。

上記筒形リング21a及び錫付きリング21bは第4図に示した構造に形成しており、一方の筒形リング21aは胴の周面に前記通路9に一致する透孔22を開設し、また両開口部外周面には雄ネジ部23を形成している。そして、他方の錫付きリング21bは上記雄ネジ部に螺合する雌ネジ24を内周面に形成した短筒形主体の外周面に円形の錫25を一体に嵌けたものにしてある。

この両リングによる汎布14の固定は、先ず汎布を張る前に吐出孔8内に筒形リング21aを嵌め入れ、透孔22と通路9とを一致させたところで汎布を張り、その透孔20をリング21aの開口部に合せ通したのち錫付きリング21bをそれぞれの雄ネジ部23に螺着し緊結することによって行われる。

第1図は2つのリング21a、21bの螺着緊結によって汎布14の透孔20の周縁部を吐出孔開口部周縁にまさに圧着し、固定した状態を示している。尚、この実施例ではネジの螺合によって

2つのリングを連結し汎布の透孔を固定しているが、係合関係が得られ、締付けが出来ればリング同志の連結手段は他に選べること勿論である。

本発明は上記説明の如く構成されるもので、原液はサイドバーに支持され各面を対面させて運設され、且つ圧縮されることによって連通するところの各汎板1、2の送液孔7を通して送られる。

そして、送液孔を送られる原液は通常汎板1にのみ設けた通路9を通してその吐出孔8に送られ、これに嵌合する筒形リング20の中を通して凹所12に導かれ、汎板相互の圧縮で形成された汎過室10に送られることになる。

汎過室に圧入された原液は通常のフィルターブレスにおけると同様各汎板の表面に張設した汎布14を通して汎過され、通常汎板1においてはその表面に形成する誘導溝26を通して下端隅部に設ける汎液流出孔27から板外に汎液が回収され、他方圧縮汎板2においてはダイヤフラム

シート13の表面に形成する誘導溝15から同じく沪液流出孔18を通して板外に回収されることになる。

この様にして使用される本発明のフィルタープレスにおいて沪板の排除は先ず開板操作に先立つて圧搾沪板2の流路19を通して圧力流体をダイヤフラムシート13の背面に供給し、これを膨出させて沪過室10に堆積した沪滓を圧迫し、含浸した水分を圧搾することによって行われ、その後開板して除去されることになる。この場合、本発明においては沪過室10に対面するダイヤフラムシート13の面には前述した従来のフィルタープレスの如く送液孔を有さず、したがつて止着具による固定も行われないため、該部分の膨出が圧力流体の注入と共に自然に行われ充分な圧迫を沪滓に掛けることができると共に、該伸縮する部分に送液孔を通すための透孔を設けないため、ここからの原液の漏洩は基より伸縮に伴う破損の危険性も有效地に回避されることになる。

勿論、本発明において沪板の周縁部6に形成した送液孔7の部分ではダイヤフラムシート13に透孔が開設されるが、当該部分は沪板の圧縮で周縁部全體が固定され伸縮運動を生じないため、従来の欠陥を招來する危険がなく、逆にシート自体がシール効果を發揮することから極めて都合がよい。

一方、通常沪板1における吐出孔8に臨む沪布14は上記圧縮に際して全く伸縮せず、常時沪板表面に密着した状態に保たれるものであることから、沪布に設けた透孔16を通して原液が漏洩する虞れはない。又、この透孔は張力が加つたりすることがなく安定したものであるため、筒形リングと錐付きリングの緊締で充分な固定状態が得られ、伸縮するダイヤフラムシートを固定する従来の装置のような頑強性と確実性を要請されることもない。

尚、実施に当つて吐出孔8を凹所12に設けることは沪過面積を広くする点で有効であると共に、沪布の透孔20の周縁部を平滑面に添わせる

ことができる所以錐付きリング21の緊締により密着させられる上でも有効である。

以上の様に本発明は圧縮の際伸縮するダイヤフラムシートの面に透孔を開けることもなく、またこれに併せてダイヤフラムシートを添設する沪板の中央部に送液孔を開設することによってこの縁部にダイヤフラムシートを固定することも、更には水密にする必要もないので、従来の圧縮式フィルタープレスにおいて問題となつた諸種の欠陥は悉く解消されるものとなっている。

そして、本発明においては伸縮するダイヤフラムシートの面に不要な固定部分がないため、部分的な歪みを生ずることがなく、従つてダイヤフラムシートの耐久性を大幅に延すことができる一方、柔軟性のあるダイヤフラムシートに止着具を取付ける厄介な作業から解放されるため作業性の面からも有利である。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示したもので、第

1図は沪板を連設した状態の要部の拡大縦断面図、第2図は通常沪板の正面図、第3図は圧搾沪板の正面図、第4図は筒形リングと錐付きリングの拡大分解斜視図である。

1…通常沪板、2…圧搾沪板、5、6…沪板の周縁部、7…送液孔、8…吐出孔、9…通路、10…沪過室、13…ダイヤフラムシート、14…沪布、20…沪布に開設した透孔、21a…筒形リング、21b…錐付きリング、22…筒形リングに設けた透孔。

特許出願人

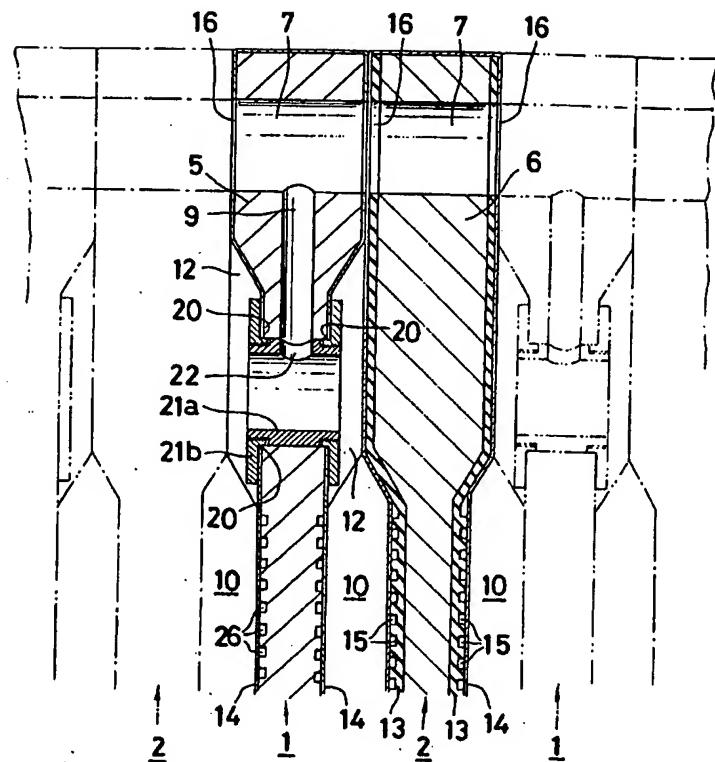
東京エンジニアリング工業株式会社

同上代理人

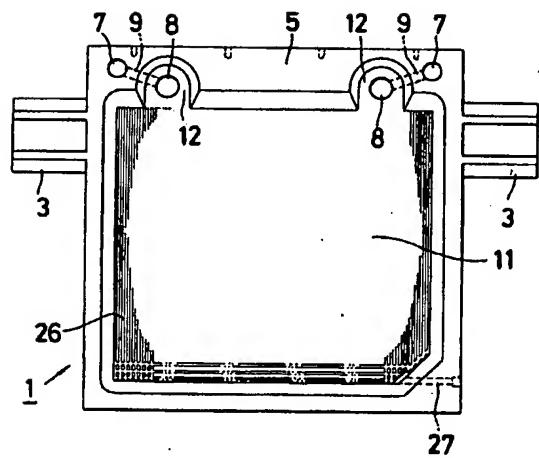
弁理士 中山伸治



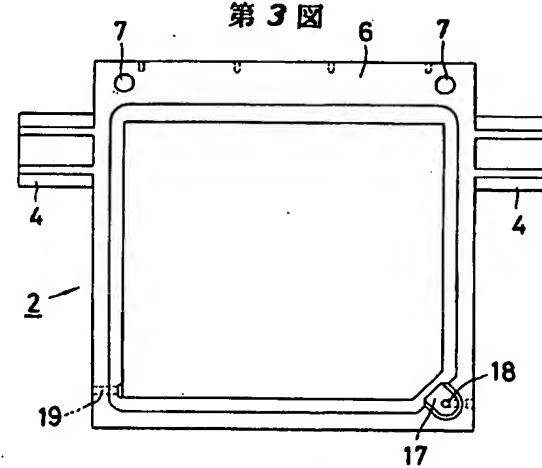
第1図



第2圖



第3圖



第4図

